

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar penting bagi suatu bangsa. Tujuan dari pendidikan adalah untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan salah satu mata pelajaran yang oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) disebut sebagai mata pelajaran yang bukan hanya sekedar menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Lebih lanjut BSNP (2006) menyebutkan bahwa untuk menunjang pembelajaran IPA sebagai sebuah proses, produk, dan sikap ilmiah siswa, maka sebaliknya pembelajaran IPA dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*Scientific Inquiry*). Hal ini dimaksudkan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup, dan karena itu pembelajaran IPA di tingkat (SMP) menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Perubahan kurikulum dari KTSP ke kurikulum 2013 diharapkan akan memberikan perubahan dalam proses belajar mengajar semakin lebih baik. Guru memiliki ruang gerak lebih luas dalam berinovasi menerapkan strategi pembelajaran, selain itu memberikan kesempatan kepada guru dalam menggali potensi peserta didik untuk berpikir kritis, menumbuhkan rasa ingin tahu serta memotivasi untuk berperan aktif dalam proses belajar, melatih keberanian dengan mengomunikasikan hasil

belajar dan berusaha membangun pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, sesuai dengan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Permendikbud No. 65 tahun 2013).

Pendekatan saintifik adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan. Kemendikbud (2013) memberikan konsepsi tersendiri bahwa pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran didalamnya mencakup komponen; mengamati, menanya, menalar, mencoba/mencipta, menyajikan/mengomunikasikan. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik.

Berdasarkan kenyataan tersebut model inkuiri memiliki kesesuaian dengan harapan yang terpapar dalam kurikulum 2013. Model inkuiri merupakan strategi mengajar yang berpusat pada peserta didik dimana peserta didik berinkuiri dengan mencari jawaban-jawaban terhadap isi pertanyaan melalui suatu prosedur yang digariskan secara jelas dan struktural kelompok (Barohoh, 2013). Model inkuiri juga merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri peserta didik, sehingga dalam proses pembelajaran ini peserta didik lebih banyak belajar sendiri dan mengembangkan kreatifitas dalam memecahkan masalah. Peserta didik benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar (Sagala, 2009). Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa strategi inkuiri adalah proses belajar dimana peserta didik membangun sendiri konsep untuk menemukan dan bertanya serta mencari jawaban dengan mengembangkan sikap ilmiah. Selama melakukan

kegiatan, perlu ditumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan untuk menggunakan ketrampilan proses (mengajukan pertanyaan, menduga jawaban, merancang penyelidikan, melakukan percobaan, mengelola dan mengolah data, mengevaluasi hasil, dan mengomunikasikan temuannya).

Dalam pelaksanaan pembelajaran sains, siswa dituntut mengembangkan keterampilan proses sains, berpikir induktif, sikap ilmiah, keterampilan manipulasi alat, keterampilan berkomunikasi yang semuanya terintegrasi dalam keterampilan dasar kerja ilmiah (Rustaman, 2005), sehingga diperlukan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan tersebut. Salah satu alternatif model pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa serta dapat memberikan penguatan terhadap kualitas pembelajaran biologi di kelas sebagai sarana penelitian adalah model pembelajaran *inquiry*. Sebagai salah satu model pembelajaran rujukan konstruktivisme, *inquiry* ini dirancang untuk mendorong siswa melakukan kegiatan penyelidikan, berpikir kritis, mengembangkan berbagai keterampilan dan melakukan penerapan. Berarti prinsip pembelajaran sains disini adalah proses aktif. Proses aktif memiliki aktivitas mental dan fisik. Artinya *hands on activities* saja tidak cukup, melainkan juga *minds on activities*.

Untuk dapat mengkondisikan siswa agar mampu memahami konsep secara utuh serta mengembangkan keterampilan proses maka akan lebih efektif apabila siswa dihadapkan pada suatu kondisi pembelajaran yang aktif agar pengalaman siswa dalam belajar menjadi meningkat, salah satunya yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing ini merupakan suatu pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam mengembangkan keterampilan proses sains dikemukakan oleh Garton (dalam Komalasari, 2010) bahwa inkuiri merupakan model pembelajaran yang juga berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga siswa mampu mengembangkan kreativitas dalam memahami konsep dan memecahkan masalah. Nur (dalam Haryono, 2006)

mengungkapkan bahwa model inkuiri terbimbing menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengoordinasikan kegiatan belajar siswa. Keberhasilan penerapan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*) telah dibuktikan oleh Hatminingsih (2011) melalui penelitiannya yang menyimpulkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA pada materi sistem gerak manusia.

Sejalan dengan hal tersebut, Blonder (dalam Bilgin, 2009) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) memberikan dampak positif dalam membangun sikap dan keterampilan proses sains siswa. Hal serupa dikemukakan oleh Paidi (2007) melalui hasil penelitiannya, yang mengungkapkan bahwa *guided inquiry* meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA Negeri 1 Sleman pada mata pelajaran biologi hingga 22%. Bukti keberhasilan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*) lainnya dikemukakan oleh Taraban (dalam Carlson, 2008) yang menyatakan bahwa penerapan model tersebut di Texas juga menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan poses sains siswa di sekolah pada bidang biologi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Maryana, 2012), (Siregar, 2013), dan (Syahida, 2014) bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep serta melibatkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran secara aktif, sehingga konsep yang dicapai lebih baik. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kalsum (2010), menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan proses merupakan hasil belajar yang dicapai seseorang dalam wujud kemampuan untuk melakukan kerja ilmiah atau penelitian seperti merencanakan penelitian ilmiah, melaksanakan penelitian ilmiah,

mengkomunikasikan hasil penelitian ilmiah dan sikap ilmiah (Semiawan, 1986). Mengajar dengan keterampilan proses berarti memberikan kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan. Selain itu, keterampilan proses membuat siswa belajar produk dan proses ilmu pengetahuan sekaligus. Pelaksanaan keterampilan proses memerlukan suatu pendekatan yang dapat mengarahkan siswa pada pembelajaran yang lebih bermakna. Belajar akan bermakna jika siswa mengalaminya sendiri apa yang dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahuinya.

Sebagai salah satu cabang IPA, pembelajaran biologi dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*Scientific inquiry*) untuk menumbuh-kembangkan kemampuan kerja ilmiah dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Salah satu pendekatan yang banyak dianjurkan dalam pembelajaran biologi adalah pendekatan inkuiri. Inkuiri dalam bahasa Inggris berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, dan penyelidikan. Pembelajaran inkuiri dideskripsikan sebagai pembelajaran yang mengajak siswa dalam kegiatan yang akan membangun konsep-konsep sains sebagaimana para saintis mempelajari sains. Menurut Colburn dalam (Zulfiani, 2009) model pembelajaran inkuiri dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu inkuiri terstruktur (*Structured inquiry*), inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*), dan inkuiri terbuka (*Open inquiry*).

Sistem tubuh yang berfungsi dalam pertukaran gas antara darah dan atmosfer ialah sistem pernapasan. Pernafasan adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbondioksida ke lingkungan. Sistem pernapasan umumnya termasuk saluran yang digunakan untuk membawa udara ke dalam paru-paru di mana terjadi pertukaran gas. Sistem pernapasan merupakan materi yang berpotensi untuk mengasah kemampuan berpikir serta keterampilan proses bila disajikan dengan model pembelajaran yang tepat. Materi sistem pernapasan merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pentingnya mempelajari materi ini akan bermanfaat bagi siswa untuk memahami sistem pernapasan yang dimiliki manusia dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari agar dapat menjaga kesehatan tubuh umumnya dan khususnya kesehatan organ pernapasan.

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji keterampilan proses sains serta pemahaman siswa pada konsep sistem pernapasan melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ini diharapkan memberikan hasil yang lebih baik terhadap pemahaman serta keterampilan proses sains.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing?

Adapun pertanyaan penelitian adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana tingkat pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan yang menggunakan model inkuiri terbimbing?
3. Bagaimana keterampilan proses sains pada proses pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran inkuiri pada materi sistem pernapasan manusia?

## **C. Batasan Masalah**

Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan: 1) orientasi (*orientation*), 2) eksplorasi (*exploration*), 3) membangun konsep (*concept formation*), 4) aplikasi (*application*), dan 5) penutup (*closure*) (Hanson, 2012).

## **D. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan umum yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep dan keterampilan

proses sains siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing.

## 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi sistem pernapasan di kelas VIII dengan penerapan metode praktikum menggunakan model inkuiri terbimbing.
- b. Untuk mendapatkan data empiris tentang keterampilan proses sains siswa pada pelaksanaan praktikum menggunakan model inkuiri terbimbing pada konsep sistem pernapasan manusia.
- c. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran biologi dan metode pembelajaran yang diterapkan.

## E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti berguna sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa (*scientific proces skills*) melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Bagi siswa berguna untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui proses penemuan fakta, melatih siswa dalam meningkatkan keterampilan proses sains (*scientific process skills*) dan menganalisis masalah ilmiah saat belajar biologi.
3. Bagi guru sebagai gambaran dalam menentukan model pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran serta sebagai motivasi dalam memilih model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains.
4. Bagi sekolah berguna sebagai landasan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan sekolah melalui perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang melatih siswa untuk melakukan

proses penemuan fakta dan konsep, sehingga mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

## **F. Struktur Organisasi**

Gambaran tentang isi dari skripsi dapat dilihat secara umum dalam struktur organisasi penulisan skripsi berikut ini.

### **1. Bab I Pendahuluan**

Pada bab I ini dipaparkan mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Terdapat pula rumusan masalah yang akan diteliti serta batasan-batasannya. Lalu dijelaskan pula tujuan dan manfaat dari penelitian.

### **2. Bab II Kajian Pustaka**

Pada bab II ini berisikan teori-teori yang relevan yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama dijelaskan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kedua dijelaskan mengenai apa itu keterampilan proses sains (*Scientific process skills*). Ketiga dijelaskan mengenai konsep Sistem Pernafasan Pada Manusia.

### **3. Bab III Metode Penelitian**

Pada bab III ini dipaparkan mengenai metode penelitian yang digunakan. Sub bab yang dijelaskan meliputi definisi operasional, desain penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian dan pengumpulan data serta analisis data yang didapatkan dari penelitian ini.

### **4. Bab IV Temuan dan Pembahasan**

Di bab IV ini dipaparkan mengenai temuan penelitian dan pembahasan yang dikembangkan berdasarkan temuan penelitian yang telah diperoleh. Data yang telah didapatkan tersebut dianalisis dan dikaitkan dengan teori-teori yang ada pada bab II.

### **5. Bab V Simpulan dan Rekomendasi**

Di bab V ini berisi tentang simpulan dan rekomendasi. Simpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah dan diuraikan secara padat. Rekomendasi ditujukan kepada para pengguna hasil penelitian, dan peneliti berikutnya.